

Otomatisasi pengukuran histerisis polarisasi material akibat pengaruh medan listrik dengan menggunakan elektrometer keithley 6517A

Fachrudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20306245&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah di buat alat pengukur histerisis polarisasi material akibat pengaruh medan listrik. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan suatu alat ukur, alat ukur yang digunakan adalah elektrometer. Tujuan membuat rancang bangun otomatisasi pengukuran histerisis polarisasi material akibat pengaruh medan listrik dengan menggunakan elektrometer ini adalah untuk mengotomatisasi pengukuran nilai histerisis polarisasi versus medan listrik pada suatu material yang dapat diprogram dan ditampilkan dari komputer. Sistem alat ukur ini terdiri dari tiga bagian utama, yaitu elektrometer sebagai instrumen ukur, komputer sebagai pusat kendali dan pengolahan data dan LabView sebagai bahasa pemrograman. Metode pengukuran menggunakan umpan balik negatif dari elektrometer yang beroperasi pada modus eksternal feedback dengan menempatkan kapasitor eksternal sebagai komponen umpan baliknya.

Hasil yang ditampilkan dalam program LabView berupa angka dan grafik. Hasil pengukuran menunjukkan terdapat kesalahan pembacaan tegangan feedback elektrometer, yaitu selalu menunjukkan angka +40 V sampai +41 V. Dengan menggunakan voltmeter Elektrometer, hasil yang didapatkan dari pengukuran yang dilakukan tidak menunjukkan hasil kurva histerisis polarisasi versus medan listrik yang baik karena elektrometer ketika membaca tegangan $<+1.2$ V volt yang terbaca oleh elektrometer sebesar +1.2 V.

.....Have been make measurement of Polarization Hysteresis Material instrument As Effect of Electric Field.

This measurement was done with by use of a measuring instrument. The measuring instrument using electrometer. Purpose of making design automation measurement of the charge material using this electrometer is to automate the measurement of the value of polarization versus electric field hysteresis in a material that can be programmed and displayed from computer. System consists of three main parts, namely the electrometer as the measuring instrument, computer as the central control and data processing and LabView as a programming language. Measurement method using negative feedback from the electrometer operating in external feedback mode by placing an external capacitor as a feedback component.

Results are displayed in a LabView program numbers and graphs. Measurement result show there is an error reading the voltage feedback electrometer, which always shows the number +40 V to +41 V. By using the electrometer voltmeter, the results obtained from measurements taken do not show hysteresis curve of polarization versus electric field which is good because when reading the electrometer voltage $<+1.2$ V volts is read by the electrometer at +1.2 V.